Aus dem Senckenbergischen Pathologischen Institut der
Johann-Wolfgang-Goethe-Universität zu Frankfurt a. M.
Direktor: Professor Dr. B. Fischer-Wasels

Die Häufigkeit der Krebserkrankungen in Frankfurt a. M. in den Jahren 1906-1935 mit besonderer Berücksichtigung des primären Lungenkrebses

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

in der gesamten Medizin der Hohen Medizinischen Fakultät
der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität zu Frankfurt a. M.

vorgelegt von

Adolf Schreiber
aus Zabern (Elsass)
im Juli 1936.

Druck der Limburger Vereinsdruckerei G. m. b. H., Limburg a. d. Lahn

Aus dem Senckenbergischen Pathologischen Institut der
Johann-Wolfgang-Goethe-Universität zu Frankfurt a. M.
Direktor: Professor Dr. B. Fischer-Wasels

Die Häufigkeit der Krebserkrankungen in Frankfurt a. M. in den Jahren 1906-1935 mit besonderer Berücksichtigung des primären Lungenkrebses

---

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

in der gesamten Medizin der Hohen Medizinischen Fakultät
der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität zu Frankfurt a. M.

vorgelegt von

Adolf Schreiber
aus Zabern (Elsass)
im Juli 1936.

Druck der Limburger Vereinsdruckerei G. m. b. H., Limburg a. d. Lahn

Referent: Prof. Dr. Bernhard Fischer-Wasels

Tag der mündlichen Prüfung: 20. November 1936

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Eltern
in Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552326_0065

Nachdem in den letzten Jahren an zahlreichen Pathologischen Instituten des In- und Auslandes die Frage der Zunahme der bösartigen Geschwülste, insbesondere der primären Lungenkrebse untersucht wurde, habe ich auf Veranlassung von Herrn Prof. Dr. B. Fischer-Wasels am Sektionsmaterial des Senckenbergischen Pathologischen Instituts in Frankfurt a. M. für den Zeitraum der letzten 30 Jahre (1906 bis 1935) diese Frage nachgeprüft.

Wie jeder statistischen Erhebung haften auch der unsrigen Mängel an. Die amtliche Todesursachenstatistik ist ja für eine kritisch einwandfreie Schlußfolgerung überhaupt nicht zu verwerten. Von der gesamten Bevölkerung werden selbst in den Großstädten höchstens 5—10 % aller Todesfälle obduziert, und es ist daher unmöglich, sichere Schlüsse über die Häufigkeit gerade der bösartigen Geschwülste aus solchen mangelhaften Unterlagen zu ziehen. Nur die Statistiken sind verwertbar, die sich auf autoptisch bestätigte Diagnosen aufbauen, und die das Verhältnis zwischen der Zahl der Gesamtsektionen, der malignen Geschwülste und der Bronchialkrebse überhaupt berücksichtigen. Von Sitzen wird darauf hingewiesen, daß das Sektionsmaterial oft eine Auslese darstelle. Für unsere Statistik trifft dies deshalb nicht zu, da wir nicht nur die Sektionen der Universitätskliniken, sondern ebenfalls die der anderen Krankenhäuser von Frankfurt und Umgebung vornehmen. Auch befinden sich unter unserem Material eine große Anzahl von Sektionen nicht in Krankenhäusern Verstorbener, die auf Veranlassung von Aerzten der Stadt und der Umgebung ausgeführt wurden. Der weitere Einwand des Autors, daß in früheren Zeiten eine weniger genaue anatomische Untersuchung stattgehabt habe, wird dadurch hinfällig, daß fast unser gesamtes Material (seit 1908) von ein und demselben Fachmann (Prof. Dr. B. Fischer-Wasels) begutachtet wurde.

Peller hat in eingehenden statistischen Untersuchungen gezeigt, daß von einer Zunahme der Krebskrankheit im allge-

meinen in neuerer Zeit keine Rede sein kann, sondern daß seit 1900 eher eine ganz langsame Abnahme der Krebstodesfälle zu verzeichnen ist, falls man das Alter der Erkrankten berücksichtigt. Bei einer Bevölkerung, in der mehr alte Leute vorhanden sind, müssen auch mehr Krebstodesfälle auftreten, — das beweist keine Zunahme. Nur eine Krebsform hat eine Ausnahme gemacht, das sind eben die Carcinome der Atmungswege, insbesondere der Lungen und Bronchien. Von den in den letzten Jahren erschienenen Berichten vermochten Petzold und Harms für Kiel, Junghanns für Dresden, Bira, Eichengrün und Esser für Köln, Schamoni für Dortmund, Hausladen für München, Gruber für Innsbruck, Janusz für Lemberg, Brandt und Jekabson für Riga eine Zunahme der Krebstodesfälle festzustellen. Dagegen sahen v. Berenzsy und v. Wolff, Kennecsy und v. Zalka für Budapest, Wilinski für Petersburg und Thomas für Düsseldorf keine Zunahme der Krebshäufigkeit.

Über die Zunahme der Krebse einzelner Organe liegen ebenfalls zahlreiche Arbeiten vor. So haben sich besonders die Arbeiten über die Zunahme des Lungenkrebses gehäuft, seitdem 1923 auf der Tagung der Deutschen Pathologischen Gesellschaft in Göttingen von vielen Seiten über ein Ansteigen der Bronchuskrebse berichtet wurde. Walter Fischer gibt über die Literatur vor 1930 eine ausführliche Übersicht. Aus den von ihm aufgeführten Zahlen geht deutlich hervor, „daß so ziemlich überall in der Welt die Lungencarcinome unter den bösartigen Geschwülsten zugenommen haben". Auch die nach W. Fischers Referat erschienenen Arbeiten, Dissmann (Prag), Nowicki (Lemberg), Buschbeck (Dresden), Derischanoff (Rostow, U. d. S. R. R.), Syreck (Krakau), Peters (Berlin-Moabit), Kennescsy und v. Zalka (Budapest) stellen übereinstimmend eine Vermehrung der bei den Sektionen gefundenen Bronchus- und Lungenkrebse fest. Muny fand unter 28 780 klinischen Neuaufnahmen 673 sichere Krebsfälle, darunter fielen auf den Magen 54,4 % (360 Fälle), während an zweiter Stelle mit 11,3 % (75 Fälle) der Krebs der Atmungswege stand. In einer jüngst erschienenen kritischen Abhandlung kommt dagegen Sitzen (Innsbruck) zu dem Schluß, daß trotz einer Zunahme des Lungenkrebses bei den Leichenöffnungen dessen tatsächlich häufigeres Auftreten noch nicht bewiesen sei, da der Autor eine Anzahl Fehlerquellen aufstellen zu müssen glaubt.

Bei der Wichtigkeit der Frage nach dem objektiven Vor-

liegen einer Zunahme der Bronchial- und Lungenkrebse ist es angebracht, auf diese „Fehlerquellen" von Sitzen einzugehen. Der Einwand einer weniger genauen anatomischen Diagnostik in früheren Zeiten wird dadurch entkräftet, daß, wie oben bereits erwähnt, fast unser ganzes Material einheitlich von einem erfahrenen Pathologen untersucht wurde. Der Einwand der Änderung des Sektionsmaterials in bezug auf Alter und Geschlecht verliert für unsere Untersuchung seine Bedeutung, weil Alter und Geschlecht ja immer genau festgestellt wurden. Der dritte Einwand Sitzens, eine Änderung der Auslese und Zusammensetzung des Krankenhausmaterials ist natürlich bis zu einem gewissen Grade zutreffend. Die Abneigung der Bevölkerung gegen den Aufenthalt im Krankenhause ist heute wohl weniger groß wie früher, so daß von den schwerkranken Fällen mehr in die Krankenhäuser gelangen. Die Entwicklung der Medizin bringt es weiterhin mit sich, daß auch der praktische Arzt in Fällen, bei denen er nicht weiterkommt, oder die er nach Diagnose und Therapie für besonders schwierig hält, viel eher geneigt ist, solche Patienten ins Krankenhaus zu verlegen, als früher. Zu dem kommt noch die Tatsache, daß auch bei uns nicht alle Todesfälle in den Krankenhäusern zur Sektion kommen. In unseren Universitätskliniken, die in unmittelbarer Verbindung mit unserem Institut stehen, werden wohl alle Fälle seziert, mit Ausnahme von etwa 10 %, die wegen Einspruchs der Angehörigen unterbleiben, aber bei den übrigen Krankenhäusern Frankfurts ist es doch vielfach so, daß von ärztlicher Seite wir nur für die Fälle um die Sektionen gebeten werden, die ein besonderes ärztliches Interesse darbieten, so daß also hier eine gewisse Auswahl doch vorhanden ist. Da bei dem großen Sektionsgut des Frankfurter Institutes auch die Zahl der Bronchialkrebse absolut eine ziemlich erhebliche ist, so ergeben sich auch bei der Umrechnung in Hundertsätze nur geringfügige Fehler im Vergleich zu Untersuchungen an kleinem Material.

Bevor ich jetzt nähere Daten über das von mir gesammelte Material angebe, möchte ich ganz kurz auf die Theorien eingehen, die für das vermehrte Auftreten von primären Lungenkrebsen aufgestellt wurden. Wie in anderen Organen, so müssen wir auch hier der kongenitalen embryonalen Anlage für die Entstehung mancher Lungentumoren eine Bedeutung beimessen. Welche Rolle sie für den Menschen spielt, ist heute noch nicht zu übersehen, aber gerade die Erfahrung über vererbliche Tumoren bei der Maus und über das Auftreten von

Lungentumoren bei der teergepinselten Maus oder in der Nachkommenschaft von Teermäusen spricht hier eine deutliche Sprache. Andere Lungenkrebse müssen ursächlich mit äußerer Schädigung zusammenhängen. Es lassen sich dabei zwei große Gruppen herausschälen: 1. Die Entstehung der Lungenkrebse als Folge einer mechanisch-chemischen Einwirkung auf das Bronchialepithel, 2. Metaplasie der Epithelzelle zur Krebszelle, regenerativ nach vorausgegangener infektiöser Erkrankung. Als schädliches Agens und aetiologisch wirksamer Faktor bei der 1. Gruppe werden vor allen Dingen bestimmte Kohlenwasserstoffe (Teer u. Teerabkömmlinge) beschuldigt. Die Zunahme des Automobilverkehrs, besonders in den Großstädten und der dadurch bedingte erhöhte Gehalt der Luft an Kohlenwasserstoffverbrennungsprodukten (Probst, v. Zalka, Schönherr), die in der letzten Zeit besonders stark erfolgte Teerung der Straßen (vgl. W. Fischer), die gesteigerte Verunreinigung der Luft durch Industrieabgase und Staub überhaupt (Unterdörfer) wurden als Grund für das vermehrte Auftreten der Lungenkrebse angesehen. Wie W. Fischer mit Recht betont, sind aber alle diese Anschauungen durch die Tatsache widerlegt, daß auch in Gegenden, in der alle diese genannten Schädlichkeiten in Fortfall kommen (Rußland, Australien, Kanada), trotzdem ein Ansteigen der Bronchuskrebse nachzuweisen ist. Die immer wieder für diese Theorie angeführte Tatsache des gehäuften Auftretens von Lungencarcinom bei den Schneeberger und Joachimsthaler Grubenarbeitern kann nicht verallgemeinert werden, da hier offenbar durch die Beimengung radioaktiver Substanzen ein Sonderfall vorliegt. An dieser Stelle muß auch auf die Theorie des Zusammenhangs wiederholter Röntgendurchleuchtungen und Entstehung von Lungengeschwülsten hingewiesen werden, die ebenfalls als ganz unbewiesen angesehen werden muß (vgl. W. Fischer). Man schrieb auch dem Tabakrauchen und Einatmen von Tabakstaub bei Zigarettenarbeitern eine Bedeutung bei der Entstehung des Lungenkrebses zu (Fahr und Seyfart und Lü-Fu-Hara). Sichere Zusammenhänge, die diese Häufigkeit der Lungenblastome dadurch zu erklären vermöchten, bestehen jedoch hier gleichfalls nicht. Auch auf die behauptete Bedeutung des Chroms als carcinogener Faktor bei Lungenkrebs sei hingewiesen (W. Alwens, E. E. Bauke und W. Jonas). Eine andere Gruppe von Autoren glaubt an einen Zusammenhang zwischen Lungenkrebs und einer vorausgegangenen infektiösen Lungen-

erkrankung (Grippe, Tuberkulose, Lues, — vgl. W. Fischer, Berblinger, Askanazy, Teutschländer). Für die Richtigkeit dieser Theorie liegt jedoch bisher auf Grund zahlreicher Nachuntersuchungen kein sicherer Anhalt vor.

Wahl glaubt feststellen zu können, daß nicht ein einziger Reiz oder Schädigungseinfluß zur Lungenkrebsbildung führe, vielmehr ein ganzer Komplex chronisch einwirkender Reize verschiedenster Art in Summation als Agens aufzufassen sei. W. Fischer kommt zu dem Schluß, daß „die Zunahme des Lungenkrebses durch keine der Theorien geklärt ist, und daß es sicher keine einheitliche Aetiologie gibt". Die beobachtete Bevorzugung des männlichen Geschlechtes ist nach ihm auf eine einfache Geschlechtsdisposition, wie sie auch bei anderen Tumoren beobachtet wird, zurückzuführen.

Unsere Untersuchungen erstrecken sich auf die Zeit vom 1. 1. 1906 bis 31. 12. 1935. Es wurden in diesen 30 Jahren 42 787 Sektionen ausgeführt. Es fanden sich dabei 5939 Leichen mit bösartigen Geschwülsten, gleich 13,89 %. In den meisten statistischen Arbeiten werden die Todesfälle unter 20 Jahren unberücksicht gelassen, da durch Mitrechnen der Sektionen von Totgeburten, lebensschwachen Kindern und im Säuglings- und Kindesalter Verstorbenen ein unklares Gesamtbild entsteht. Die Zahl der Sektionen von 20 Jahren aufwärts betrug 29 421, wovon 5788 Personen, gleich 19,63 %, an bösartigen Geschwülsten starben. Um einen Vergleich mit anderen Statistiken, bei denen nur die Carcinome erfaßt wurden, zu ermöglichen, füge ich die für Carcinome, Sarkome und „übrige bösartigen Tumoren" gefundenen Einzelzahlen und Prozentsätze (immer bezogen auf Sektionen über 20 Jahre) bei. Die Gesamtzahl der Carcinome betrug 4923, gleich 16,73 % und 85,06 % aller bösartigen Tumoren über 20 Jahren, die der Sarkome 384, gleich 1,29 % bzw. 6,63 % und die der übrigen bösartigen Geschwülste 481, gleich 1,64 % bzw. 8,31 %. Unter den „übrigen bösartigen Geschwülsten" wurden maligne Hypernephrome, Chorionepitheliome, Gliome und maligne Nervengeschwülste, Leukämien und Myelome zusammengefaßt.

In der Tabelle 1 sind zunächst die Zahl der Gesamtsektion und die Zahl der Sektionen über 20 Jahren für jedes einzelne Jahr aufgezeichnet, letztere zusammen und nach Geschlechtern getrennt. Weiter zeigt die Tabelle die Gesamtzahl aller bösartigen Tumorfälle, insgesamt und nach Geschlechtern getrennt. Schließlich sind die Hundertsätze zu der Zahl der Ge-

samtsektionen wie zu der Zahl der Sektionen über 20 Jahren berücksichtigt und endlich die Hundertsätze der Krebsfälle zu den Sektionen nach den Geschlechtern getrennt, aufgeführt.

Im Alter unter 20 Jahren waren in diesen 30 Jahren nur 151 Fälle von bösartigen Neubildungen, die aber in diesen Aufstellungen nirgends mitgezählt wurden, um den einheitlichen Aufbau der Statistik nicht zu stören. Um zu einem besseren Ver-

Tabelle 1.

Jahr	A Ges. Sekt.	B Sekt. ü. 20 J.	C davon M	D davon W	Zahl der malignen Tumoren abs.	davon M	davon W	in % zu A	in % zu B	in % zu C M	in % zu D W
1906	1082	791	400	391	124	61	63	11,47	15,68	15,25	16,11
1907	1102	782	452	330	133	58	72	11,79	16,62	12,83	21,81
1908	1230	815	497	318	127	63	64	10,33	15,58	12,69	20,12
1909	1115	702	421	281	126	52	74	11,30	17,95	12,35	26,33
1910	1167	831	469	362	153	73	80	13,11	18,41	15,56	22,09
1911	1779	815	476	339	139	68	71	10,87	17,06	14,28	20,94
1912	1460	942	482	460	127	68	59	8,69	13,48	14,11	12,83
1913	1570	913	502	411	146	68	78	9,29	15,99	13,54	18,98
1914	1300	884	565	319	142	68	74	10,92	16,06	12,04	23,19
1915	1020	731	450	281	123	66	57	12,06	16,83	14,67	20,28
1916	1300	976	644	332	153	95	58	11,77	15,67	14,75	17,47
1917	1220	919	596	323	146	78	68	11,96	15,88	13,08	21,05
1918	1326	1002	732	270	113	54	59	8,52	11,27	7,38	21,85
1919	1753	1175	597	578	146	68	78	8,33	12,43	11,39	13,49
1920	1668	950	445	505	127	76	51	7,61	13,33	17,07	10,01
1921	1390	889	471	418	172	84	88	12,22	19,35	17,85	21,05
1922	1532	1026	500	526	164	80	84	10,66	15,98	16,00	15,97
1923	1364	868	448	420	151	78	73	11,08	17,38	17,41	17,38
1924	1321	882	428	454	179	99	80	13,55	20,28	23,13	17,62
1925	1441	977	521	456	196	84	112	13,60	20,06	16,12	24,56
1926	1475	979	529	450	226	117	109	15,32	23,08	22,12	24,18
1927	1617	1143	608	535	262	142	120	16,20	22,92	23,35	22,43
1928	1635	1099	552	547	234	123	111	14,32	21,29	22,38	20,29
1929	1725	1283	637	646	256	147	109	14,26	19,94	21,07	16,87
1930	1663	1198	648	550	311	172	139	18,70	25,95	26,54	25,28
1931	1722	1332	690	642	303	162	141	17,59	22,75	21,47	21,96
1932	1445	894	402	492	331	203	128	22,91	37,02	50,49	26,02
1933	1573	1221	722	499	327	194	133	20,79	26,78	26,87	26,65
1934	1518	1120	682	438	308	172	136	20,29	27,50	25,22	31,05
1935	1773	1282	750	532	346	204	142	19,51	26,99	27,20	26,69

Tabelle 1a.

1906—1910	5696	3921	2239	1682	660	307	353	11,76	16,83	13,71	20,98
1911—1915	6629	4285	2475	1810	677	338	339	10,99	15,78	13,73	18,73
1916—1920	7267	5022	3014	2008	685	371	314	9,43	13,64	12,30	15,63
1921—1925	7049	4642	2368	2274	862	425	437	12,23	18,57	17,94	19,20
1926—1930	8115	5702	2974	2728	1289	701	588	15,88	22,60	23,57	21,55
1931—1935	8031	5849	3246	2603	1615	935	680	20,10	27,59	28,80	26,10

gleichsbild zu kommen, habe ich je fünf Jahre zusammengezogen und die Durchschnittszahl für je fünf Jahre errechnet und in der Tabelle 1a angeführt.

Was ergibt sich nun aus beiden Tabellen? Von 1906—1910 finden wir ein leichtes Ansteigen der Prozentzahlen von 11,47 % bzw. 15,68 % auf 13,11 % bzw. 18,41 %. Im 2. und 3. Lustrum ist eine geringe Abnahme festzustellen. Den geringsten Prozentsatz weist in der Tabelle das Jahr 1918 mit 8,52 % bzw. 11,27 % auf. Von 1923 ist dann eine stetige Zunahme festzustellen, die ihren Höhepunkt im Jahre 1932 mit 22,91 % bzw. 37,02 % hat. Vergleicht man die Prozentzahlen des 1. und 6. Jahrfünfts, so ergibt sich eine Zunahme um 70,8 bzw. 63,9 %. Betrachtet man nun gesondert nach Geschlechtern die Tabelle, so ergibt sich die Feststellung, daß prozentual im 1., 2. und 3. Jahrfünft die Zahl der weiblichen Krebsfälle die der männlichen bedeutend überwiegt, im 4. Jahrfünft sich ungefähr gleich verhält, während im 5. und 6. Lustrum ein deutliches Überwiegen der männlichen Krebsfälle vorherrscht. Die Prozentzahl der männlichen Krebsfälle hat sich vom 1. bis zum 6. Lustrum mehr als verdoppelt, die entsprechende Krebszahl der weiblichen Krebsfälle ist dagegen nur um knapp ¼ angestiegen. Es ergibt sich also, daß an der Zunahme in der Hauptsache nur das männliche Geschlecht beteiligt ist, die Zunahme beim weiblichen Geschlecht nur ganz unbeträchtlich ist.

In der Tabelle 2 soll die Verteilung der bösartigen Tumoren auf Carcinome, Sarkome und „übrige Tumoren" nach Geschlecht getrennt gezeigt werden mit Prozentangaben ihrer Zahl zu den Sektionen über 20 Jahren. In genauer Übereinstimmung mit den Ergebnissen in der Tabelle 1a sehen wir bei den Carcinomen und „übrigen Tumoren" eine geringe Abnahme im 2. und 3. Jahrfünft, finden dann im 4., 5., 6. Lustrum eine starke Zunahme. Die Sarkome bleiben in den Prozentverhältnissen ungefähr gleich, jedenfalls kann man nicht von einer nennenswerten Zunahme sprechen. Auch hier ist bei allen 3 Geschwulstformen eine deutliche Zunahme der männlichen Prozentzahl gegenüber der weiblichen ersichtlich. Wie schon oben erwähnt, bestehen die „übrigen Tumoren" in der Hauptsache aus malignen Hypernephromen, Gliomen und Leukämien, so daß wir berechtigt sind, von einer Zunahme dieser drei Geschwulstformen zu sprechen.

Tabelle 2.

Jahrfünft	A Zahl d. Sekt. ü. 20 J. Ges.Z.	B M	C W	Carcinome Ges.Z.	%zu A	M	%zu B	W	%zu C
1906—1910	3921	2239	1682	560	14,28	249	11,12	311	18,49
1911—1915	4285	2475	1810	581	13,53	290	11,66	291	16,08
1916—1920	5022	3014	2008	592	11,78	312	10,35	280	14,46
1921—1925	4642	2368	2274	739	15,92	351	14,91	388	17,46
1926—1930	5702	2974	2728	1120	19,67	591	19,88	529	19,39
1931—1935	5849	3246	2603	1331	22,76	742	22,87	589	22,63
					Sarkome				
1906—1910	3921	2239	1682	53	1,35	34	1,52	19	1,13
1911—1915	4285	2475	1810	51	1,19	26	1,09	25	1,33
1916—1920	5022	3014	2008	47	0,93	29	0,96	18	0,89
1921—1925	4642	2368	2274	55	1,18	32	1,35	23	0,99
1926—1930	5702	2974	2728	69	1,23	41	1,38	28	1,03
1931—1935	5849	3246	2603	109	1,87	76	2,34	33	1,27
					„Übrige Tumoren“				
1906—1910	3921	2239	1682	47	1,19	24	1,07	23	1,36
1911—1915	4285	2475	1810	45	1,05	22	0,88	21	1,26
1916—1920	5022	3014	2008	46	0,92	30	0,99	16	0,79
1921—1925	4642	2368	2274	68	1,46	42	1,77	26	1,14
1926—1930	5702	2974	2728	100	1,93	69	2,33	31	1,13
1931—1935	5849	3246	2603	175	2,98	117	3,54	58	2,23

Die nächste Tabelle 3 soll die Beteiligung der einzelnen Organe an den Carcinom-Fällen darstellen. Vergleichende Literaturzusammenstellung hat Junghanns in seiner Arbeit ausführlich mitgeteilt. Ich habe mich auf die am meisten vorkommenden Organcarcinome beschränkt, dabei mein Hauptaugenmerk auf die Bronchus- und primären Lungenkrebse gerichtet. Die Tabelle gibt die für Männer und Frauen errechnete Prozentzahl für die einzelnen Jahrfünfte zwischen 1906 und 1935, und zwar ist für jedes Organ die Anzahl der gefundenen Carcinome über 20 Jahre zu allen Carcinomen über 20 Jahre angegeben.

Bei der absoluten Zahl für die ganze Beobachtungszeit steht bei den Männern an erster Stelle der Magen, dann folgen Mastdarm, Oesophagus, übriger Darm, Bronchus, Prostata, Mundhöhle, Pharynx, Kehlkopf. Bei den Frauen ist der Uteruskrebs bei weitem am häufigsten. Die weitere Reihenfolge ist hier Magen, Mamma, Gallenblase, übriger Darm, Mastdarm,

Ovar, Bronchus. Die Carcinome des Kehlkopfes und des Rachens spielen bei den Frauen eine ungleich geringere Rolle als bei den Männern, sie stehen an letzter Stelle. Betrachtet man jedoch die Verteilung auf die verschiedenen Organe für die einzelnen Fünfjahresabschnitte gesondert, so ergibt sich ein wesentlich anderes Bild. Beim männlichen Geschlecht behält allerdings das Magencarcinom während des ganzen Zeitabschnittes die Führung, jedoch sinkt sein prozentualer Anteil kontinuierlich um ca. 7 %, derselbe Rückgang ist auch beim

Tabelle 3.

Jahrfünft:	1906—1910		1911—1915		1916—1920		1921—1925	
Zahl d. Ca.-	249	311	290	291	312	280	351	388
Geschlecht	M %	W %	M %	W %	M %	W %	M %	W %
Bronchus	1,60	0,97	3,80	1,03	3,84	2,13	9,35	3,35
Lunge	1,60	0,32	1,38	1,37	0,96	0,35	1,13	0,00
Kehlkopf	2,81	0,00	3,46	0,00	3,20	1,06	3,97	0,77
Mundhöhle-Pharynx	4,41	0,00	3,79	0,68	7,69	1,40	3,13	0,26
Oesophag.	16,46	1,61	8,64	1,03	9,60	1,77	10,15	1,80
Magen	34,10	20,00	32,90	23,00	31,40	12,10	30,60	17,50
Mastdarm	8,44	6,77	10,70	5,50	13,80	5,70	9,10	6,40
Übriger Darm	5,22	7,74	8,30	6,20	7,05	6,40	6,23	5,93
Gallenblase	3,20	10,60	4,40	9,66	2,88	5,69	2,27	7,47
Harnblase	4,41	2,26	3,10	1,37	4,16	0,71	2,83	1,03
Prostata	2,81		5,18		3,20		3,97	
Mamma		12,58		13,40		12,45		11,85
Uterus		20,64		21,60		29,53		23,97
Ovar		2,58		3,43		6,40		5,67

Jahrfünft:	1926—1930		1931—1935		1906—1935	
Zahl d. Ca.-	591	529	742	589	2535	2388
Geschlecht	M %	W %	M %	W %	M	W
Bronchus	11,33	2,83	12,94	2,38	223	51
Lunge	1,69	0,94	2,83	1,09	46	17
Kehlkopf	2,53	0,38	2,56	0,17	75	9
Mundhöhle-Pharynx	3,72	0,38	4,07	0,68	109	13
Oesophag.	9,13	0,75	7,55	1,19	240	31
Magen	28,30	18,20	27,20	16,80	754	426
Mastdarm	9,30	4,90	9,60	4,60	253	131
Übriger Darm	6.77	5,86	9,97	5,94	195	149
Gallenblase	1,69	5,67	2,69	7,80	69	182
Harnblase	2,53	1,13	2,42	1,09	76	29
Prostata	7,10		4,30		120	
Mamma		12,48		13,20		303
Uterus		28,17		25,46		602
Ovar		5,30		5,77		120

Magencarcinom des weiblichen Geschlechts festzustellen. Die carcinomatöse Neubildung des übrigen Verdauungstraktus, und zwar sowohl die Mastdarmkrebse wie die Krebse des übrigen Darmabschnittes zeigen beim Manne eine geringe Zunahme, während beim weiblichen Geschlecht ein leichter Rückgang festzustellen ist, jedoch sind die Prozentzahlen des Mastdarmkrebses beim Manne ziemlich starken Schwankungen unterworfen. Die Frequenz des Speiseröhrenkrebses ist im großen ganzen bei dem Manne wie auch bei der Frau im ganzen Zeitraum unverändert geblieben. Hier tritt die Geschlechtsdisposition ganz besonders hervor, er ist beim Manne etwa 7 mal häufiger als bei der Frau. Auch das Kehlkopfcarcinom ist bei der Frau nur selten zu finden. Hier lautet das Verhältnis 8:1. Die Harnblasenkrebse bevorzugen gleichfalls das männliche Geschlecht. Ihre Zahl ist bei beiden Geschlechtern etwas gesunken. Das prozentuale Verhältnis männlich zu weiblich beträgt etwa 2,5:1 und zeigt in den einzelnen Lustren keine Verschiebung. Ein umgekehrtes Verhältnis finden wir bei den Carcinomen der Gallenblase, hier kommen wir zu einem Verhältnis 1:3. Dieses Verhältnis bleibt in den einzelnen Lustren annähernd das gleiche, jedoch ist der Anteil der Gallenblasenkrebse an der Zahl aller Carcinome zurückgegangen. Deutlich zugenommen haben die Krebse der Vorsteherdrüse. Von den Carcinomen des weiblichen Genitale hat sich der Hundertsatz der Eierstockkrebse vom 1. bis 6. Lustrum mehr als verdoppelt (2,5 % auf 5,7 %). Auch das Uteruscarcinom läßt eine wenn auch nur geringe Zunahme erkennen. Die Brustdrüsenkrebse der Frau sind mit 12—13 % aller weiblichen Carcinome kaum verändert.

Zuletzt seien die primären Bronchus- und Lungencarcinome berücksichtigt. Im ersten Lustrum von 1906—1910 waren 1,6 % aller männlichen Carcinome und 0,97 % aller weiblichen Carcinome Bronchialkrebse. Der Häufigkeit nach standen sie beim Manne an 15., bei der Frau an 13. Stelle. Schon im nächsten Lustrum steigerte sich der Hundertsatz beim Manne auf 3,8 %, während er bei der Frau mit 1,03 % annähernd gleich blieb. Beim Manne hat sich das Bronchialcarcinom auf die 7. Stelle vorgeschoben. Der Prozentsatz der männlichen Bronchialkrebse bleibt für die Kriegsjahre bis 1920 der gleiche (3,84 %). Eine Zunahme der weiblichen Bronchuskrebse ist in diesem Zeitabschnitt festzustellen, er ist nunmehr auf den 8. Platz der Häufigkeit nach vorgerückt. Die Nachkriegsjahre 1921—1925 bringen wieder ein sprunghaftes Ansteigen beim

Manne von 3,84 % auf 9,35 %, hinter dem Magen und Oesophaguskrebs nimmt er bereits die 3. Stelle ein. Bei der Frau ist eine deutliche, jedoch nicht so ausgesprochene Zunahme festzustellen. In den letzten beiden Lustren sehen wir die Bronchuskrebse des Mannes als die 2. häufigsten Krebse überhaupt, dagegen ist beim weiblichen Geschlecht der prozentuale Anteil um ein geringes zurückgegangen (von 3,35 auf 2,83 %).

Die angeführten Zahlen und Tabellen dürften eindeutig den Beweis einer erheblichen Zunahme des Bronchialcarcinomes im Frankfurter Sektionsgut im Verlauf der letzten 3 Jahrzehnte erbracht haben. Diese Zunahme ist besonders eindrucksvoll beim männlichen Geschlecht, während in den ersten 4 Lustren das Verhältnis zwischen männlich und weiblich zwischen 2 bis 2,5 lag, verschob es sich im 5. Lustrum auf 4:1, und im letzten sogar auf 7:1.

Ein kurzes Wort sei über die primären Lungencarcinome gesagt. Hier ist ebenfalls eine gewisse Zunahme unverkennbar. Es stiegen die Prozentzahlen beim männlichen Geschlecht von 1,64 (1906—1910) auf 2,38 % (1931—1935) und beim weiblichen Geschlecht von 0,32 auf 1,09 %. Gegenüber den primären Bronchuskrebsen hält sich die Zunahme in mäßigen Grenzen, ist außerdem im Verlauf der einzelnen Lustren Schwankungen unterworfen.

Hier ist allerdings zu bedenken, daß die Unterscheidung Lungenkrebs und Bronchialkrebs in manchen Fällen eine subjektive, ich möchte sagen willkürliche, sein wird. Ob der primäre Krebsknoten sich in der Schleimhaut eines kleinen Bronchus zuerst entwickelt hat, oder ob er frei im Alveolargewebe der Lunge entstanden ist, ist eben für recht viele Fälle von Lungencarcinom nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit, nicht mit völliger Sicherheit zu entscheiden. Deshalb hat die Trennung in primäres Bronchialcarcinom, primäres Lungencarcinom keine erhebliche Bedeutung.

Nachdem wir nun die Häufigkeitsverschiebung der einzelnen Carcinomarten besprochen haben, verlohnt es sich auf das Alter, in dem die Krebsträger zu Tode kamen, näher einzugehen. Besonders im Hinblick auf die so oft angeführte Altersverschiebung des deutschen Volkes ist diese Frage in den statistischen Untersuchungen über Krebs gerade in letzter Zeit von den einzelnen Bearbeitern immer wieder angeschnitten worden. Wir konnten, um es vorwegzunehmen, eine wesentliche Verschiebung des Carcinomalters innerhalb der letz-

ten 30 Jahre nicht feststellen. Wir haben die einzelnen Zahlen in der Tabelle 4 zusammengefaßt. Das Lebensalter der Patienten wurde dabei in Dezennien eingeteilt, für je 5 Jahre wurde wie in den Tabellen 1a bis 3 ein mittlerer Durchschnittswert errechnet. Auch hier haben wir eine Trennung nach Geschlechtern vorgenommen. Wir konnten die Angaben der meisten Autoren bestätigen, indem wir bei dem Frankfurter Sektionsgut für das männliche Geschlecht die höchste prozentuale Sterblichkeit an Krebs im 7., bei dem weiblichen im 6. Lebensjahrzehnt feststellten. Das 6. Dezennium erreicht beim Manne fast den Sterblichkeitsgipfel des 7. und hat ihn sogar im Zeitraum von 1921 bis 1930 überschritten. Die Tatsache, daß bei Frauen das Carcinom gewöhnlich in etwas früherem Lebensalter auftritt, konnte also auch von uns bestätigt werden (vgl. Junghanns und Thomas). Eine Erklärung für diese zeitigere Krebsdisposition der Frau liegt in dem relativ häufigeren Auftreten des Uteruscarcinoms, bereits im 4. und 5. Lebensjahrzehnt. Bei beiden Geschlechtern tritt der Magenkrebs gar nicht selten im 4. Lebensjahrzehnt auf. In 24 Fällen konnten wir in unserem Material eine Carcinombildung am Magen bei Personen unter 30 Jahren feststellen. Ein ausgesprochener Alterskrebs ist das Prostatacarcinom. Hier finden wir das Maximum im 8. Jahrzehnt. Die Bronchialcarcinome bevorzugen das Alter von 50 bis 60 Jahren, sowohl bei der Frau wie bei dem Manne. Bronchialcarcinome unter 20 Jahren wurden in unserem Material nicht beobachtet. Eine Altersverschiebung in den einzelnen Jahren hat sich nicht erweisen lassen. Für das primäre Lungencarcinom liegen die gleichen Beobachtungen vor.

Im Zusammenhang mit der immer wieder angeschnittenen Frage, ob Personen bestimmter Berufe einer besonderen Gefahr der Bronchialcarcinombildung ausgesetzt sind, haben wir auch bei dem von uns untersuchten Sektionsgut unternommen, die an Bronchus- und primärem Lungenkrebs Verstorbenen nach ihren Berufen einzuordnen. Wie wir in der oben kurz aufgeführten Literaturübersicht bereits erwähnt haben, haben einige Untersucher bei Berufen, die Staub- und Rauchein wirkungen ausgesetzt sind, eine erhöhte Disposition für Bronchialcarcinomentstehung feststellen zu können geglaubt. Chauffeure, Arbeiter in chemischen Betrieben, Straßenarbeiter, Arbeiter in der Tabakindustrie, Heizer, Wirte und Gasthausangestellte werden als solche Berufsgattungen genannt (Katz, Derischanoff, Dissmann u. a.). Bei den von

uns beobachteten 269 (223 Bronchus- und 46 primäre Lungencarcinome) männlichen Bronchial- und primären Lungencarcinomen waren in den zur Durchsicht zur Verfügung stehenden Sektionsprotokollen in 76 Fällen die Berufe nicht festzustellen. Auch wenn der Beruf angegeben war, so war für unsere Zwecke eine große Anzahl dieser Berufsangaben insofern nicht zu verwerten, als die Bezeichnung keinerlei Rückschluß auf die Art der Beschäftigung oder frühere Betätigung erkennen ließ. Hierzu gehört z. B. die Angabe: Invalide, Pensionär, Rentner, Privatier, Landsturmmann und ähnliche. Sehr oft fanden sich auch lediglich die Berufsangaben „Arbeiter" ohne nähere Bezeichnung der Beschäftigungsart. Schaltet man alle diese aus, so bleiben nur noch 114 für die Statistik verwertbare Fälle. Davon sind Kaufleute 22, Gastwirte und Gasthausangestellte 12, Kutscher 5, Chauffeure 2, Schuhmacher 5, Maurer 4, Schlosser, Monteure, Dreher, Mechaniker, Werkmeister 15. Die übrigen verteilen sich auf die übrigen Berufe: Ärzte, Bankbeamte, Drogisten, Lehrer, Landwirte usw. Diese Übersicht zeigt, daß die Kaufleute am häufigsten an Lungenkrebs zu erkranken scheinen (8,1 % aller männlichen Lungenkrebse). Der Begriff „Kaufmann" umfaßt aber so verschiedenartige Betätigungsfelder, daß keinerlei Anhaltspunkte und sichere Kausalzusammenhänge aus dieser Beobachtung gezogen werden dürfen. An 2. Stelle folgt der Beruf des Gaststättengewerbes, der 4,4 % aller männlichen Lungenkrebse einnimmt. Diese geringen Prozentsatzzahlen der am häufigsten befallenen Berufsgruppen geben einen Rückschluß auf die Mannigfaltigkeit der einzelnen Berufe. Selbst bei unserem umfangreichen Material waren fast immer nur 2—3 gleichartige Berufsangehörige vertreten und auch die Zusammenfassung verwandter Berufsgruppen änderte nichts an der Mannigfaltigkeit des Bildes. Dieser Umstand ist umso bemerkenswerter, als in Frankfurt und Umgebung gerade die Berufe häufig vertreten sind, die besonders als disponiert für Lungencarcinom von einzelnen Autoren angeführt sind. Wir glauben feststellen zu können, daß nach den uns vorliegenden Zahlen ein sicherer Zusammenhang zwischen gewissen Berufen und Bronchialcarcinombildung für Frankfurt jedenfalls nur schwierig festzustellen sein dürfte. Vielleicht dürfte die mitgeteilte Beobachtung über die etwas große Zahl von Gastwirten und Gasthausangestellten unter den Lungencarcinomträgern einen gewissen Anhalt bieten.

Im Anschluß an diese statistischen Angaben und Feststel-

lungen möchte ich auf einige Besonderheiten hinweisen, die mir bei der Durchsicht des großen Materials aufgefallen sind. Dabei erwähne ich zunächst die Fälle multipler primärer Krebse bei ein und dem selben Individum. Es wurden bei 35 Sektionen zwei verschiedene Krebse am selben Körper beobachtet. In der Mehrzahl war dabei der Magen der Sitz des einen Primärtumors. Weiter sei auf einige Seltenheiten hingewiesen: der Fall einer angeborenen Leukämie (von Büngeler veröffentlicht) und zwei Fälle von primärem Mammacarcinom bei Männern.

Schließlich möchte ich die Frage des Vorkommens von bösartigen Tumoren bei Jugendlichen streifen. Im ganzen fanden sich 151 Fälle maligner Neubildungen bei Personen unter 20 Jahren, die wir, wie oben erwähnt, bei der Aufstelltabelle nicht berücksichtigt haben. Es handelt sich dabei um 18 Carcinome, 33 Sarkome und 100 „übrige maligne Tumoren". Unter den letzteren nehmen die Gliome und Leukämien weitaus den ersten Platz ein. Eine Zunahme der bösartigen Tumoren im Jugendalter für die letzten Jahre konnte ich nicht feststellen.

Tabelle 4.

Jahrfünft	20—29		30—29		40—49		50—59	
	M	W	M	W	M	W	M	W
1906—1910	5,21	3,11	5,56	4,81	14,89	22,94	28,01	27,19
1911—1915	5,03	2,36	11,02	10,62	19,23	21,83	24,80	24,49
1916—1920	2,96	2,55	7,00	11,46	22,37	25,16	23,72	23,88
1921—1925	2,82	2,06	4,09	9,37	16,71	18,99	32,00	26,18
1926—1930	2,28	2,89	4,05	10,00	12,64	18,07	32,67	26,19
1931—1935	2,57	2,20	5,99	9,13	11,66	18,89	31,23	26,33

Jahrfünft	60—69		70—79		über 80		Alter unbekannt	
	M	W	M	W	M	W	M	W
1906—1910	28,99	22,09	10,78	11,89	1,62	3,11	4,08	4,81
1911—1915	26,03	22,12	11,53	15,04	1,77	2,95	0,29	0,59
1916—1920	28,04	24,52	10,78	8,92	0,81	2,55	1,35	1,23
1921—1925	26,11	23,21	14,82	16,26	1,88	2,76	0,75	2,06
1926—1930	27,39	22,79	15,98	13,61	2,85	4,01	1,05	1,49
1931—1935	31,33	26,47	13,48	12,06	2,03	2,20	1,71	1,91

Zusammenfassung.

1. Die Zahl der Sektionen am Senckenbergischen Pathologischen Institut betrug während der Jahre 1906—1935 42 787, davon 29 421 im Lebensalter über 20 Jahre. Dabei wurden insgesamt 5 939 maligne Neubildungen festgestellt, davon 5 788 bei Personen über 20 Jahre. Bei Betrachtung der einzelnen Jahrfünfte war eine deutliche Steigerung der Krebshäufigkeit festzustellen.

2. An der Steigerung war in der Hauptsache das männliche Geschlecht beteiligt. Die Verhältniszahl Krebssektionen zu den anderen Sektionen (über 20 Jahre) hat sich bei den Männern im Laufe der Beobachtungszeit mehr als verdoppelt, während beim weiblichen Geschlecht nur eine Zunahme von ungefähr 25 % festzustellen ist.

3. Das Durchschnittsalter der Krebssektionen liegt bei den Männern im 7., bei Frauen im 6. Jahrzehnt.

4. Die häufigste bösartige Neubildung beim Manne ist der Magenkrebs, bei der Frau das Gebärmuttercarcinom. Vergleicht man die einzelnen Jahrfünfte besonders, so kann jedoch für Krebse des Magens, der Harn- und Gallenblase ein leichter Rückgang bei beiden Geschlechtern festgestellt werden. Zugenommen haben beim Manne die primären Lungen- und Prostatacarcinome, bei der Frau die Carcinome des Uterus und der Ovarien.

5. Die Häufigkeit des Bronchialcarcinoms ist von 1906 bis 1935 beim Manne von 1,6 % auf 12,94 % aller Carcinome, bei der Frau von 0,97% auf 2,38 % gestiegen. Das Verhältnis der männlichen zu den weiblichen Lungenkrebsen hat sich von 2,5 zu 1 auf 7:1 verändert.

6. Eine besondere Disposition bestimmter Berufe zur Bronchuscarcinombildung konnte nach den Untersuchungen des Frankfurter Sektionsgutes nicht festgestellt werden.

7. Es wurden 35 Fälle mit 2 malignen Primärtumoren festgestellt.

Zum Schluß meiner Arbeit danke ich Herrn Professor Dr. B. Fischer-Wasels für die liebenswürdige Überlassung des Materials und die Übernahme des Referates sowie Herrn Privatdozent Dr. A. Kalbfleisch für seine freundliche Unterstützung bei der Anfertigung der Arbeit.

Literaturverzeichnis.

Askanazy: Verh. Dtsch. Path. Ges 1923, S. 191.
Berblinger: Klin. Wchschr. 1925, S. 913.
v. Berencsy & Wolf: Ztschr. f. Krebsf. 21, S. 109, 1924.
Bira: Zit. nach Eichengrün und Esser.
Brandt-Jekabson: Ztschr. f. Krebsf. 32, S. 678, 1930.
Buschbeck: Ztschr. f. Krebsf. 34, S. 678, 1931.
Derischanoff: Ztschr. f. Krebsf. 35, S. 481, 1932.
Dissmann: Ztschr. f. Krebsf. 36, S. 563, 1932.
Eichengrün-Esser: Ztschr. f. Krebsf. 24, S. 63, 1927.
Fahr: Zit. nach Peters.
Fischer, Walter: Handb. der Path. Anat., Berlin.
Fischer-Wasels: Allgemeine Geschwulstlehre. Handb. d. norm. u. path. Physiologie. 14. Bd., 2. Hälfte. 2. Teil, Julius Springer. Berlin, 1927.
Gruber: Klin. Wchschr. 1928, S. 40.
— Wiener klin. Wchschr., 1928, S. 1646.
Harms: Ztschr. f. Krebsf. 33, S. 158, 1931.
Hausladen: Inaug.-Diss., München 1934.
Junghanns: Ztschr. f. Krebsf. 29, S. 623, 1929.
— Ztschr. f. Krebsf. 28, S. 573, 1929.
Janusz: Ztschr. f. Krebsf. 23, S. 47, 1926.
Katz: Zit. nach Peters.
Kennecsy u. v. Zalka: Ztschr. f. Krebsf. 41, S. 324, 1935
Nowicki: Ztschr. f. Krebsf. 37, S. 83, 1933.
Peters: Ztschr. f. Krebsf. 37, S. 587, 1933.
Petzold: Ztschr. f. Krebsf. 19, S. 245, 1923.
Probst: Ztschr. f. Krebsf. 25, S. 431, 1927.
Schamoni: Ztschr. f. Krebsf. 22, S. 24, 1925.
Schönherr: Ztschr. f. Krebsf. 27, S. 436, 1928.
Seyfar: Deutsche Med. Wchschr., 1924, S. 1497.
Sitzen: Ztschr. f. Krebsf. 36, S. 313, 1932.
Teutschländer: Verh. Deutsch. Path. Ges. 1923, S. 184
Thomas: Ztschr. f. Krebsf. 39, S. 168, 1933.
Unterdörfer: Zit. nach Junghanns.
Wahl: Ztschr. f. Krebsf. 25, S. 302, 1927.
Wilinski: Ztschr. f. Krebsf. 31, S. 72, 1930.
v. Zalka: Ztschr. f. Krebsf. 26, S. 130, 1928.

Lebenslauf.

Als Sohn des damaligen Amtsrichters Adolf Schreiber und seiner Ehefrau Auguste geb. Veling wurde ich am 8. Januar 1902 in Zabern (Elsaß) geboren. Ich besuchte die Lyzeen in Straßburg und Metz, sowie das Hindenburgrealgymnasium in Trier, an dem ich Ostern 1920 die Reifeprüfung ablegte. Ich widmete mich zunächst dem Apothekerberufe, bestand 1922 das pharmazeutische Vorexamen und studierte an der Universität Würzburg und an der Technischen Hochschule Braunschweig Pharmazie. An letzterer bestand ich Herbst 1927 das pharmazeutische Staatsexamen. Danach studierte ich Medizin an der Universität Würzburg und bestand hier das medizinische Vorexamen. Meine klinischen Semester verbrachte ich an der Universität Frankfurt, an der ich auch das medizinische Studium am 21. Dezember 1932 mit dem Staatsexamen abschloß. Als Medizinalpraktikant war ich an dem Pathologischen Institut und an der Inneren Klinik des Städt. Krankenhauses Wiesbaden tätig. An letzterer verblieb ich nach meiner Bestallung als Arzt vom 1. Januar 1935 bis 31. April 1935 als Volontärassistent. Vom 15. Mai 1935 bis 31. Dezember 1935 war ich dann als planmäßiger Assistenzarzt an der Chirurgischen Klinik des Städt. Krankenhauses Mainz beschäftigt. In Lambsheim (Pfalz) leistete ich vom 1. Januar 1936 bis 28. Februar 1936 den Rest der zur Niederlassung vorgeschriebenen Landarzttätigkeit. Seit dem 15. Mai 1936 habe ich mich als prakt. Arzt in Grumbach (Bez. Trier) niedergelassen.